



AN

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 33 272 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 43 33 272.2
㉑ Anmeldetag: 30. 9. 93
㉒ Offenlegungstag: 6. 4. 95

㉓ Int. Cl.⁶:
H 04 M 1/00
H 04 M 3/42
H 04 M 3/22
H 04 L 12/24
H 04 L 29/12
H 04 N 1/32
H 04 B 17/00
// H04M 11/00

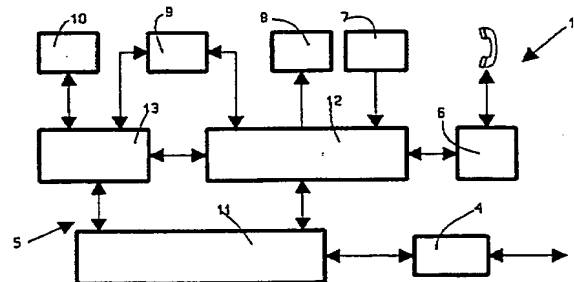
DE 43 33 272 A 1

㉔ Anmelder:
Philips Patentverwaltung GmbH, 20097 Hamburg, DE

㉕ Erfinder:
Elixmann, Martin, Dr.rer.nat., 52074 Aachen, DE;
Günther, Ralf, Dipl.-Inform., 52062 Aachen, DE;
Falck, Thomas, Dipl.-Inform., 52066 Aachen, DE;
Maaß, Henning, Dipl.-Ing., 52070 Aachen, DE

㉖ Kommunikationssystem

㉗ Die Erfindung bezieht sich auf ein Kommunikationssystem mit wenigstens einem mit einem Nachrichtennetz (2) gekoppelten Endgerät (1), welches eine Steuerschaltung (5) und einen Betriebs-Speicher (9) mit einer zum Betreiben der Steuerschaltung (5) bestimmten Betriebs-Software enthält. Die Steuerschaltung (5) eines Endgerätes (1) ist nach Empfang einer von einer Wartungsvorrichtung (3) über das Nachrichtennetz (1) erhaltenen Austausch-Meldung und nach dem Wechsel aus einem Betriebs-Zustand in einen Austausch-Zustand zur Aussendung einer Bereitschafts-Meldung an die Wartungsvorrichtung (3) und zur Zuführung einer empfangenen, neuen Betriebs-Software zu dem Betriebs-Speicher (9) vorgesehen.



DE 43 33 272 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kommunikationssystem mit wenigstens einem mit einem Nachrichtennetz gekoppelten Endgerät, welches eine Steuerschaltung und einen Betriebs-Speicher mit einer zum Betreiben der Steuerschaltung bestimmten Betriebs-Software enthält.

Ein Endgerät, welches in einem Kommunikationssystem einsetzbar ist, ist beispielsweise aus dem Dokument "Philips Telecommunication Review, Vol. 51, No. 1, 1993, Seiten 4 bis 10, A. Schröter: SOPHO-SET I38x — Eine neue ISDN-Systemtelefonfamilie" bekannt. Das Endgerät ist zum Anschluß an das dienstintegrierte digitale Nachrichtennetz (ISDN) ausgelegt und dient zum Fernsprechen, zur Datenübermittlung und zum Bildfernsprechen. Zur Steuerung der umfangreichen Funktionen des Endgerätes dient eine Steuerschaltung (z. B. Mikroprozessor), die nach einer in einem Betriebs-Speicher enthaltenen Betriebs-Software arbeitet. Bei solchen Endgeräten ergibt sich auf Grund von Kundenwünschen oder durch Verbesserungen eine neue Betriebs-Software. Diese Betriebs-Software wird durch Auswechseln des Betriebs-Speichers in das Endgerät gebracht. Häufig muß hierbei ein Systemtechniker zum Kunden anreisen, um den Austausch vorzunehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kommunikationssystem zu schaffen, bei dem ein Austausch der Betriebs-Software einfacher durchgeführt wird.

Die Aufgabe wird bei einem Kommunikationssystem der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Steuerschaltung eines Endgerätes

- nach Empfang einer von einer Wartungsvorrichtung über das Nachrichtennetz erhaltenen Austausch-Meldung und nach dem Wechsel aus einem Betriebs-Zustand in einen Austausch-Zustand zur Aussendung einer Bereitschafts-Meldung an die Wartungsvorrichtung und
- zur Zuführung einer empfangenen, neuen Betriebs-Software zu dem Betriebs-Speicher vorgesehen ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Kommunikationssystem wird eine neue Betriebs-Software für ein Endgerät von einer Wartungsvorrichtung über das Nachrichtennetz zum Endgerät übertragen. Die Wartungsvorrichtung sendet zuerst eine Austausch-Meldung an ein Endgerät, womit mitgeteilt wird, daß eine neue Betriebs-Software übertragen werden soll. Das jeweilige Endgerät prüft, ob der Austausch durchgeführt werden kann. Falls das Endgerät empfangsbereit ist, wechselt dieses in einen Austausch-Zustand und sendet über das Netzwerk an die Wartungsvorrichtung eine Bereitschafts-Meldung. Die Wartungsvorrichtung liefert daraufhin die neue Betriebs-Software, die von der Steuerschaltung des Endgerätes empfangen wird und in den Betriebs-Speicher geschrieben wird. Danach wechselt die Steuerschaltung wieder in den Betriebs-Zustand. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen kann ein Austausch der Betriebs-Software auf einfache Weise ohne mechanischen Eingriff (kein Speicherwechsel) durchgeführt werden.

Unter einem Endgerät wird jede an einem bestehenden Nachrichtennetz angeschlossene Vorrichtung zum Empfang und zur Aussendung von Daten oder Nachrichten verstanden (Bildtelefon, Fernsprechapparat, Telefaxgerät, Computer usw.).

Außer einem Betriebs-Speicher für die Betriebs-Software ist noch ein Austausch-Speicher in einem Endgerät enthalten. Der Austausch-Speicher ist mit der Steuerschaltung gekoppelt und enthält die Austausch-Software für die Durchführung des Austausches der Betriebs-Software.

Die Steuerschaltung eines Endgerätes überprüft nach Empfang einer Austausch-Meldung, ob ein Wechsel vom Betriebs-Zustand in den Austausch-Zustand durchführbar ist. Falls der Wechsel vorgenommen werden kann, wird von der Steuerschaltung eine Empfangs-Meldung an die Wartungsvorrichtung gesendet. Im anderen Fall erhält die Wartungsvorrichtung eine Zurückweisungs-Meldung.

Nach Empfang der Daten der neuen Betriebs-Software sendet die Steuerschaltung eines Endgerätes eine Datenempfangs-Meldung über das Nachrichtennetz an die Wartungsvorrichtung. Wenn die Steuerschaltung eines Endgerätes vor der Datenübertragung nicht in den Austausch-Zustand wechseln konnte, erhält die Wartungsvorrichtung eine Zurückweisungs-Meldung.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Steuerschaltung eine Betriebs-Steuereinheit zur Durchführung von Steuerungsaufgaben gemäß der Betriebs-Software, eine Austausch-Steuereinheit zur Durchführung des Austausches der Betriebs-Software und eine Kommunikations-Steuereinheit zur Übertragung von Nachrichten zwischen Nachrichtennetz und Austausch- oder Betriebs-Steuereinheit enthält.

Die Austausch-Steuereinheit, die nach der im Austauschspeicher gespeicherten Austausch-Software arbeitet, sendet nach Empfang der Austausch-Meldung und der Feststellung, daß die Betriebs-Steuereinheit in einen Austausch-Zustand wechseln kann, die Empfangs-Meldung an die Kommunikations-Steuereinheit. Anschließend steuert die Austausch-Steuereinheit den Wechsel der Betriebs-Steuereinheit in einen Austausch-Zustand. Den anderen Wechsel vom Austausch-Zustand in den Betriebs-Zustand führt die Austausch-Steuereinheit ebenfalls durch. Dieser Wechsel wird nach Einschreibung der empfangenen Daten der neuen Betriebs-Software in den Betriebs-Speicher und der Aussendung der Datenempfangs-Meldung an die Kommunikations-Steuereinheit durchgeführt.

Die Wartungsvorrichtung sendet nach dem Aufbau einer Verbindung mit wenigstens einem Endgerät eine Austausch-Meldung an das Endgerät. Nach Erhalt der Empfangs-Meldung von wenigstens einem Endgerät liefert die Wartungsvorrichtung die neue Betriebs-Software. Die Wartungsvorrichtung kann hierbei anhand einer gespeicherten Telefonliste automatisch die Übertragung zu den verschiedenen Endgeräten hintereinander abwickeln.

Die Durchführung der Übertragungszeit der Betriebs-Software an mehrere Endgeräte kann beispielsweise vermindert werden, wenn mindestens zwei Wartungsvorrichtungen die verschiedenen Endgeräte mit der neuen Betriebs-Software beliefern. Weiter läßt sich die Übertragungszeit verringern, wenn die Wartungsvorrichtung

die neue Betriebs-Software zu wenigstens einer Neben-Wartungsvorrichtung aussendet. Diese Neben-Wartungsvorrichtung überträgt die neuen, zwischengespeicherten Betriebs-Software an wenigstens ein mit ihr gekoppeltes Endgerät.

Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Endgerät, das mit einem Nachrichtennetz koppelbar ist und welches eine Steuerschaltung und einen Betriebs-Speicher mit einer zum Betreiben der Steuerschaltung bestimmten Betriebs-Software enthält. Die Steuerschaltung eines Endgerätes ist

- nach Empfang einer von einer Wartungsvorrichtung über das Nachrichtennetz erhaltenen Austausch-Meldung und nach dem Wechsel aus einem Betriebs-Zustand in einen Austausch-Zustand zur Aussendung einer Bereitschafts-Meldung an die Wartungsvorrichtung und
- zur Zuführung einer empfangenen, neuen Betriebs-Software zu dem Betriebs-Speicher vorgesehen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein schematisch dargestelltes Kommunikationssystem mit mehreren Endgeräten, einem Nachrichtennetz und einer Wartungsvorrichtung,

Fig. 2 ein Blockschaltbild eines im Kommunikationssystem nach Fig. 1 verwendbaren Endgerätes und

Fig. 3 ein weiteres schematisch dargestelltes Kommunikationssystem.

In Fig. 1 ist schematisch ein Kommunikationssystem dargestellt, welches aus mehreren Endgeräten 1, einem Nachrichtennetz 2 und einer Wartungsvorrichtung 3 besteht. Die Wartungsvorrichtung kann beispielsweise ein Computer sein. Das Nachrichtennetz 2 kann beispielsweise ein dienstintegriertes digitales Nachrichtennetz (ISDN) sein und Daten und Nachrichten zwischen den verschiedenen Endgeräten 1 und der Wartungsvorrichtung 3 mit wenigstens einem Endgerät 1 übertragen. Ein Endgerät 1 ist eine Vorrichtung zum Empfang und zur Aussendung von Daten oder Nachrichten (Bildtelefon, Fernsprechapparat, Telefaxgerät, Computer usw.). Solche Endgeräte 1 weisen Steuerschaltungen (z. B. Mikroprozessoren) auf, welche die verschiedenen Steuerungsaufgaben in einem Endgerät durchführen.

Ein Ausführungsbeispiel für ein Endgerät 1, das ein ISDN-Telefon darstellt, zeigt das Blockschaltbild der Fig. 2. Das Endgerät 1 enthält eine Schnittstelle 4, eine Steuerschaltung 5, eine Sprachverarbeitungsvorrichtung 6, eine Tastatur 7, eine Anzeigevorrichtung 8, einen Betriebsspeicher 9 und einen Austausch-Speicher 10. Die Schnittstelle 4 stellt die Verbindung zwischen dem dienstintegrierten digitalen Nachrichtennetz 2 und dem Endgerät 1 dar. Die Steuerschaltung 5 enthält eine Kommunikations-Steuereinheit 11, welche die Daten und Nachrichten für die Schnittstelle 4 aufbereitet und welche die empfangenen Daten und Nachrichten an eine Betriebs-Steuereinheit 12 oder an eine Austausch-Steuereinheit 13 weiterleitet. Die Betriebs- und Austausch-Steuereinheiten 12 und 13, die ein Bestandteil der Steuerschaltung 5 sind, liefern ebenfalls Daten und Nachrichten an die Kommunikations-Steuereinheit 11. Die Betriebs-Steuereinheit 12 arbeitet gemäß einer Betriebs-Software, die im Betriebs-Speicher 9 abgelegt ist, und steuert z. B. die Sprachverarbeitung in der Sprachverarbeitungsvorrichtung 6. Weiter liefert die Tastatur 7 Daten (z. B. Wählziffern) an die Betriebs-Steuereinheit 12 und die Anzeigevorrichtung 8 erhält darzustellende Daten von der Betriebs-Steuereinheit 12. Die Austausch-Steuereinheit 13 dient zum Austausch der Betriebs-Software im Betriebs-Speicher 9 und arbeitet gemäß der im Austausch-Speicher 10 enthaltenen Austausch-Software.

Die Betriebs-Software, mit der die Betriebs-Steuereinheit 12 arbeitet, muß aufgrund von Kundenwünschen oder Verbesserungen häufig ausgewechselt werden. Der Austausch der Betriebs-Software wird durch Übertragung der neuen Betriebs-Software von der Wartungsvorrichtung 3 zu einem Endgerät 1 durchgeführt. Die beim Austausch der Betriebs-Software durchzuführenden Steuerungsaufgaben lassen sich mit Hilfe der unten angegebenen Abläufe erläutern. Die Kommunikations-Steuereinheit 11 weist folgenden Steuerungsablauf auf:

Ist Nachricht empfangen worden?

J: Ist Nachricht vom Nachrichtennetz 2 gesendet worden?

J: Ist die Nachricht für die Austausch-Steuereinheit 13 bestimmt?

J: Weiterleitung der Nachricht zur Austausch-Steuereinheit 13;

N: Weiterleitung der Nachricht zur Betriebs-Steuereinheit 12;

N: Weiterleitung der Nachricht zum Nachrichtennetz 2;

Wenn die Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Nachricht empfangen hat, wird zuerst die Quelle der Nachricht festgestellt. Ist die Nachricht vom Nachrichtennetz 2 gesendet worden, wird diese Nachricht entweder zur Austausch-Steuereinheit 13 oder zur Betriebs-Steuereinheit 12 weitergeleitet. Im anderen Fall wird die Nachricht dem Nachrichtennetz 2 zugeführt.

Die Betriebs-Steuereinheit weist den folgenden Steuerungsablauf für einen Austauschvorgang auf:

Ist Nachricht von Austausch-Steuereinheit 13 empfangen worden?

J: Ist von Austausch-Steuereinheit 13 ein Abschalt-Befehl empfangen worden?

J: Beendigung der laufenden Steuerungsaufgabe der Betriebs-Steuereinheit 12;

Aussendung einer Abschalt-Meldung an Austausch-Steuereinheit 13;

Ist von Austausch-Steuereinheit 13 ein Start-Befehl empfangen worden?

J: Setzung der Betriebs-Steuereinheit 12 in einen Betriebs-Zustand und Starten der neuen Betriebs-Software;

N: Durchführung einer Steuerungsaufgabe gemäß Betriebs-Software;

Wenn die Betriebs-Steuereinheit 12 eine Nachricht von der Austausch-Steuereinheit 13 empfangen hat, wird

geprüft welcher Befehl vorliegt. Hat die Austausch-Steuereinheit 13 einen Abschalt-Befehl geliefert, beendet die Betriebs-Steuereinheit 12 die laufende Steueraufgabe und sendet eine Abschalt-Meldung an die Austausch-Steuereinheit 13.

Nachdem die neue Betriebs-Software übertragen worden ist, wird von der Austausch-Steuereinheit 13 ein Start-Befehl an die Betriebs-Steuereinheit 12 gesendet. Die Betriebs-Steuereinheit 12 setzt sich daraufhin in einen Betriebs-Zustand und startet die neue Betriebs-Software.

Wenn keine Nachricht von der Austausch-Steuereinheit 13 empfangen worden ist, führt die Betriebs-Steuereinheit 12 Steuerungsaufgaben nach der Betriebs-Software aus.

Im folgenden wird der Steuerungsablauf der Austausch-Steuereinheit 13 aufgeführt und beschrieben:

10 Ist von Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Austausch-Meldung erhalten worden?

J: Kann Betriebs-Steuereinheit 12 abgeschaltet werden?

N: Aussendung einer Zurückweisungs-Meldung an Kommunikations-Steuereinheit 11;

J: Aussendung einer Empfangs-Meldung an Kommunikations-Steuereinheit 11;

15 Aussendung eines Abschalt-Befehls an Betriebs-Steuereinheit 12;

Ist von Betriebs-Steuereinheit 12 eine Abschalt-Meldung empfangen worden?

J: Setzung der Betriebs-Steuereinheit 12 in einen Austausch-Zustand;

Aussendung einer Bereitschafts-Meldung an Kommunikations-Steuereinheit 11;

Ist von Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Datensende-Meldung empfangen worden?

20 J: Ist Betriebs-Steuereinheit 12 in einem Austausch-Zustand?

J: Lieferung der empfangenen Daten an Betriebs-Speicher 9;

Aussendung einer Datenempfangs-Meldung an Kommunikations-Steuereinheit 11;

Aussendung eines Start-Befehls an Betriebs-Steuereinheit 12;

N: Aussendung einer Zurückweisungs-Meldung an Kommunikations-Steuereinheit 11;

25 Der Steuerungsablauf der Austausch-Steuereinheit 13 beginnt mit der Frage, ob die Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Austausch-Meldung von der Wartungsvorrichtung 3 geliefert hat. Bei einer Bestätigung der Frage, wird geprüft, ob die Betriebs-Steuereinheit 12 abgeschaltet werden kann. Falls dies nicht möglich ist, wird eine Zurückweisungs-Meldung an die Kommunikations-Steuereinheit 11 gesendet. Im anderen Fall erhält die Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Empfangs-Meldung, und der Betriebs-Steuereinheit 12 wird der Abschalt-Befehl zugeführt.

30 Wenn von der Betriebs-Steuereinheit 12 eine Abschalt-Meldung empfangen worden ist, setzt die Austausch-Steuereinheit 13 die Betriebs-Steuereinheit 12 in einen Austausch-Zustand und sendet eine Bereitschafts-Meldung an die Kommunikations-Steuereinheit 11. Die Austausch-Steuereinheit 13 ist dann bereit die neue Betriebs-Software zu empfangen.

35 Hat die Austausch-Steuereinheit 13 von der Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Datensende-Meldung empfangen und ist die Betriebs-Steuereinheit 12 in einem Austausch-Zustand, werden die empfangenen Daten der neuen Betriebs-Software in den Betriebs-Speicher 9 eingeschrieben. Nach Empfang aller Daten der neuen Betriebs-Software wird eine Datenempfangs-Meldung von der Austausch-Steuereinheit 13 an die Kommunikations-Steuereinheit 11 und ein Start-Befehl an die Betriebs-Steuereinheit 12 gesendet. Danach wechselt das Endgerät 1 wieder vom Austausch-Zustand in den Betriebs-Zustand. War die Betriebs-Steuereinheit 12 nicht in einem Austausch-Zustand wird der Kommunikations-Steuereinheit 11 eine Zurückweisungs-Meldung zugeführt.

Zuletzt wird der Steuerungsablauf der Wartungsvorrichtung 3 beschrieben:

45 Soll neue Betriebs-Software an Endgerät 1 gesendet werden?

J: Aufbau der Verbindung mit Endgerät 1;

Aussendung der Austausch-Meldung an Endgerät 1;

Ist Nachricht von Endgerät 1 empfangen worden?

50 J: Ist eine Zurückweisungs-Meldung erhalten worden?

J: Abbau der Verbindung;

Ist eine Empfangs-Meldung erhalten worden?

J: Aussendung der Datensende-Meldung und der Daten der neuen Betriebs-Software;

Ist Datenempfangs-Meldung erhalten worden?

55 J: Abbau der Verbindung;

60 Wenn eine neue Betriebs-Software an wenigstens ein Endgerät 1 von der Wartungsvorrichtung 3 gesendet werden soll, wird zuerst eine Verbindung mit dem Endgerät 1 aufgebaut. Anschließend wird eine Austausch-Meldung dem Endgerät 1 gesendet. Wenn daraufhin die Wartungsvorrichtung 3 von dem Endgerät 3 eine Zurückweisungs-Meldung erhält, wird die Verbindung abgebaut. Hat die Wartungsvorrichtung 3 eine Empfangs-Meldung erhalten, wird an das Endgerät 1 eine Datensende-Meldung und die Daten der neuen Betriebs-Software ausgesendet. Nachdem die Wartungsvorrichtung 3 eine Datenempfangs-Meldung erhalten hat, wird die Verbindung abgebaut.

65 Die Wartungsvorrichtung 3 kann anhand einer Telefonliste hintereinander mit den Endgeräten 1 eine Verbindung aufbauen, bei denen die Betriebs-Software ausgetauscht werden soll.

Um die Übertragungszeit der neuen Betriebs-Software von der Wartungsvorrichtung 3 an alle vorgegebenen Endgeräte 1 zu verringern, kann die Wartungsvorrichtung 3, wie in Fig. 3 gezeigt, die neue Betriebs-Software über das öffentliche Nachrichtennetz 24 an Neben-Wartungsvorrichtungen 14 bis 16 senden, welche die Vertei-

lung der neuen Betriebs-Software weiter vornehmen. Die Neben-Wartungsvorrichtungen 14 und 15 sind beispielsweise mit einem privaten Nachrichtennetz 17 (Nebenstellenanlage) und mit Endgeräten 18 gekoppelt. Die Neben-Wartungsvorrichtungen 14 und 15 versorgen nach Empfang der neuen Betriebs-Software die Endgeräte 18 mit dieser neuen Betriebs-Software. Die Neben-Wartungsvorrichtung 16 ist mit einem anderen privaten Nachrichtennetz 19 und Endgeräten 20 gekoppelt. Die Wartungsvorrichtung 3, die beispielsweise auch aus zwei Computern 21 und 22 bestehen kann, kann gleichzeitig zwei verschiedene Endgeräte 23 bzw. Neben-Wartungsvorrichtungen 14 bis 16 mit der neuen Betriebs-Software beliefern.

Patentansprüche

1. Kommunikationssystem mit wenigstens einem mit einem Nachrichtennetz (2) gekoppelten Endgerät (1), welches eine Steuerschaltung (5) und einen Betriebs-Speicher (9) mit einer zum Betreiben der Steuerschaltung (5) bestimmten Betriebs-Software enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerschaltung (5) eines Endgerätes (1)
 - nach Empfang einer von einer Wartungsvorrichtung (3) über das Nachrichtennetz (1) erhaltenen Austausch-Meldung und nach dem Wechsel aus einem Betriebs-Zustand in einen Austausch-Zustand zur Aussendung einer Bereitschafts-Meldung an die Wartungsvorrichtung (3) und
 - zur Zuführung einer empfangenen, neuen Betriebs-Software zu dem Betriebs-Speicher (9) vorgesehen ist.
2. Kommunikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Steuerschaltung (5) ein Austausch-Speicher (10) gekoppelt ist, der die Austausch-Software für die Durchführung des Austausches der Betriebs-Software enthält.
3. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschaltung (5) eines Endgerätes (1) nach Empfang einer Austausch-Meldung zur Aussendung einer Empfangs-Meldung an die Wartungsvorrichtung (3), falls ein Wechsel vom Betriebs-Zustand in den Austausch-Zustand durchführbar ist, oder im anderen Fall zur Aussendung einer Zurückweisungs-Meldung vorgesehen ist.
4. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschaltung (5) eines Endgerätes (1) nach Empfang der Daten der neuen Betriebs-Software zur Aussendung einer Datenempfangs-Meldung oder einer Zurückweisungs-Meldung vorgesehen ist, falls keine Datenübertragung durchführbar ist.
5. Kommunikationssystem nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschaltung (5) eine Betriebs-Steuereinheit (12) zur Durchführung von Steuerungsaufgaben gemäß der Betriebs-Software, eine Austausch-Steuereinheit (13) zur Durchführung des Austausches der Betriebs-Software und eine Kommunikations-Steuereinheit (11) zur Übertragung von Nachrichten zwischen Nachrichtennetz (2) und Austausch- oder Betriebs-Steuereinheit (12, 13) enthält.
6. Kommunikationssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die nach der im Austausch-Speicher (10) gespeicherten Austausch-Software arbeitende Austausch-Steuereinheit (13)
 - nach Empfang der von der Kommunikations-Steuereinheit (11) gelieferten Austausch-Meldung und der Aussendung der Empfangs-Meldung an die Kommunikations-Steuereinheit (11) zur Steuerung des Wechsels der Betriebs-Steuereinheit (12) in einen Austausch-Zustand und
 - nach Einschreibung der empfangenen Daten der neuen Betriebs-Software in den Betriebs-Speicher (9) und der Aussendung der Datenempfangs-Meldung an die Kommunikations-Steuereinheit (11) zur Steuerung des Wechsels der Betriebs-Steuereinheit vom Austausch-Zustand in den Betriebs-Zustand vorgesehen ist.
7. Kommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Wartungsvorrichtung (3) nach dem Aufbau einer Verbindung mit wenigstens einem Endgerät (1)
 - zur Aussendung der Austausch-Meldung an wenigstens ein Endgerät (1) und
 - nach Erhalt der Empfangs-Meldung von wenigstens einem Endgerät (1) zur Aussendung der neuen Betriebs-Software vorgesehen ist.
8. Kommunikationssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wartungsvorrichtung (3) zur Aussendung der neuen Betriebs-Software zu einer Neben-Wartungsvorrichtung (14 bis 16) vorgesehen ist, welche zur Übertragung der neuen, zwischengespeicherten Betriebs-Software an wenigstens ein Endgerät (18, 20) vorgesehen ist.
9. Endgerät (1), das mit einem Nachrichtennetz (2) koppelbar ist und welches eine Steuerschaltung (5) und einen Betriebs-Speicher (9) mit einer zum Betreiben der Steuerschaltung (5) bestimmten Betriebs-Software enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerschaltung (5) eines Endgerätes (1)
 - nach Empfang einer von einer Wartungsvorrichtung (3) über das Nachrichtennetz (2) erhaltenen Austausch-Meldung und nach dem Wechsel aus einem Betriebs-Zustand in einen Austausch-Zustand zur Aussendung einer Bereitschafts-Meldung an die Wartungsvorrichtung (3) und
 - zur Zuführung einer empfangenen, neuen Betriebs-Software zu dem Betriebs-Speicher (9) vorgesehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

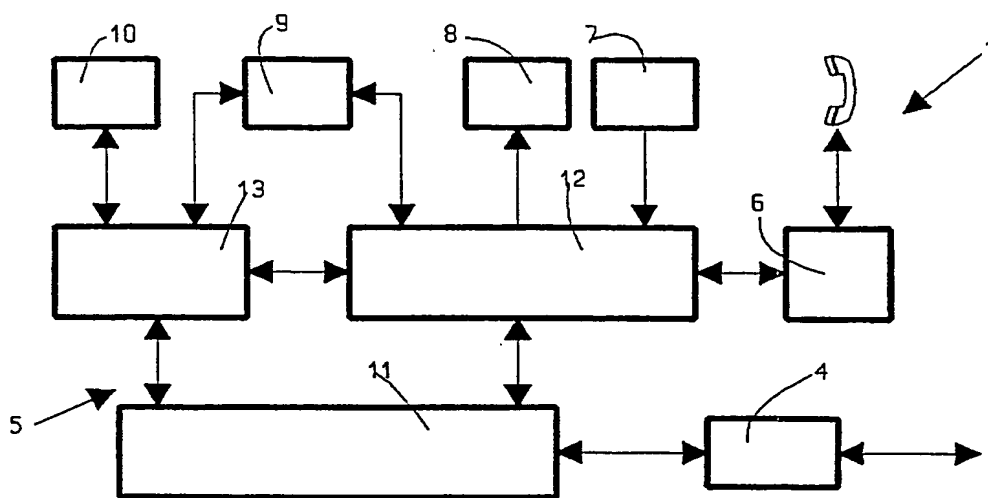


Fig. 2 ✂

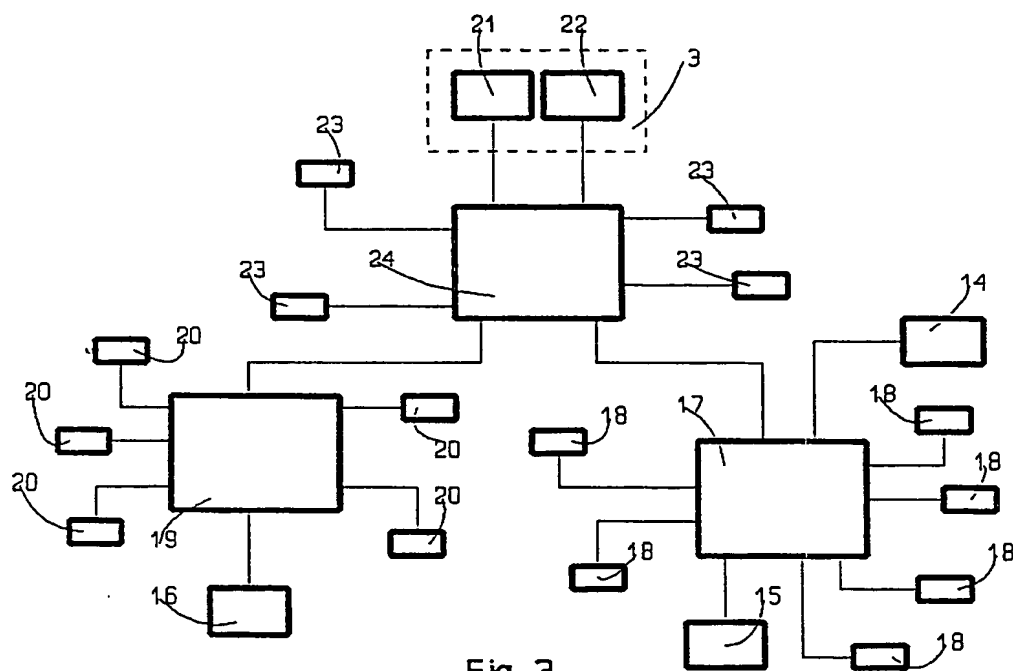


Fig. 3

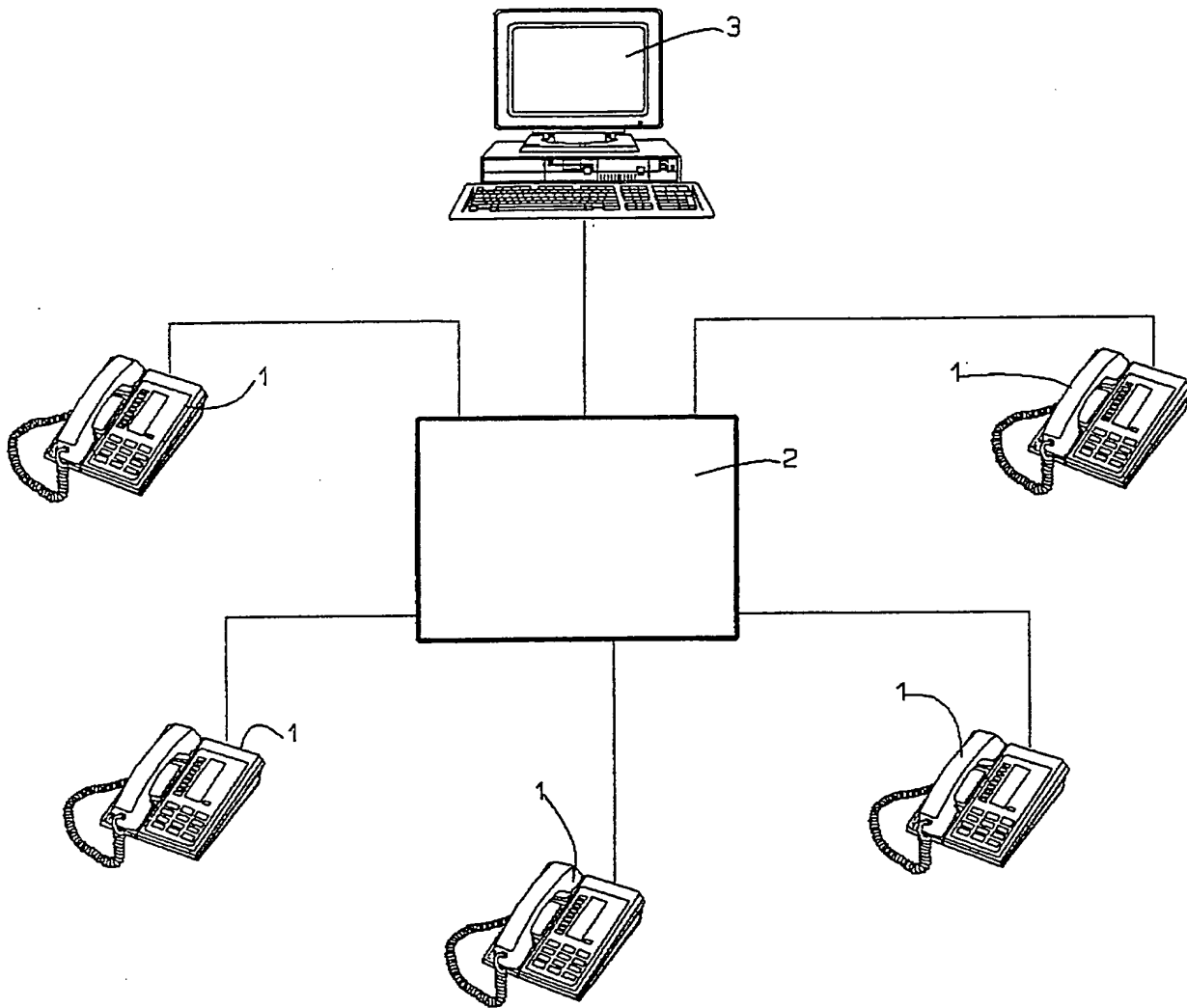


Fig. 1

2/19/1

XRPX Acc No: N95-110159

Communication system allowing new software to be sent via servicing centre - has terminals coupled to data network with control circuitry and memory to store operating software for control circuitry

Patent Family:

Priority Applications (No Type Date): DE 4333272 A 19930930

Patent Details:

DE 4333272 A1 7 H04M-001/00

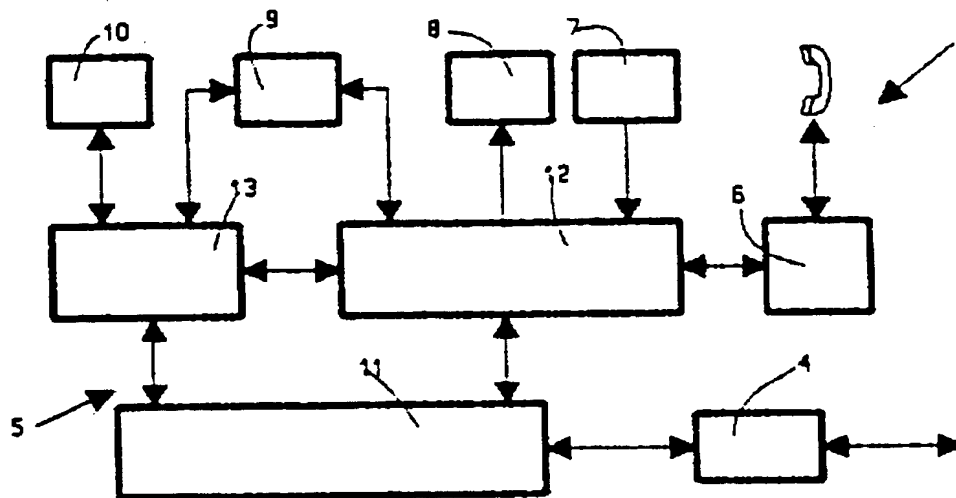
Abstract (Basic) DE 4333272 A

The communication system has at least one terminal (1) coupled to a data network (2). The terminal (1) contains a control circuit (5) and an operating memory (9). The latter contains operating software to operate the control circuit (5).

The control circuit (5) of a terminal (1) is provided to deliver a back-up signal to the maintenance device (3) after receiving an exchange signal from the maintenance device (3) over the network (1) and after a change from an operating condition to an exchange condition. The control circuit (5) also supplies a received new operating software to the memory (9).

USE/ADVANTAGE - Video telephone, telephone, facsimile appts., computer. Allows exchange of operating software to be carried out accurately, quickly and easily.

Dwg. 2/3



Title Terms: COMMUNICATE; SYSTEM; ALLOW; NEW; SOFTWARE; SEND; SERVICE;
CENTRE; TERMINAL; COUPLE; DATA; NETWORK; CONTROL; CIRCUIT; MEMORY;
STORAGE; OPERATE; SOFTWARE; CONTROL; CIRCUIT

Derwent Class: W01; W02

International Patent Class (Main): H04M-001/00

International Patent Class (Additional): H04B-017/00; H04L-012/24;

H04L-029/12; H04M-003/22; H04M-003/42; H04N-001/32

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): W01-A06E; W01-B02A1; W01-C02A7; W01-C05B1C;

W01-C05B1E; W02-F08B1; W02-J03C; W02-J08

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2004 Thomson Derwent. All rights reserved.

©1997-2004 Dialog, a Thomson business - Version 2.4